

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 11-267559

(43) Date of publication of application : 05.10.1999

(51)Int.CI. B05B 11/00  
B65D 83/76

(21) Application number : 10-074741

(71)Applicant : SHISEIDO CO LTD

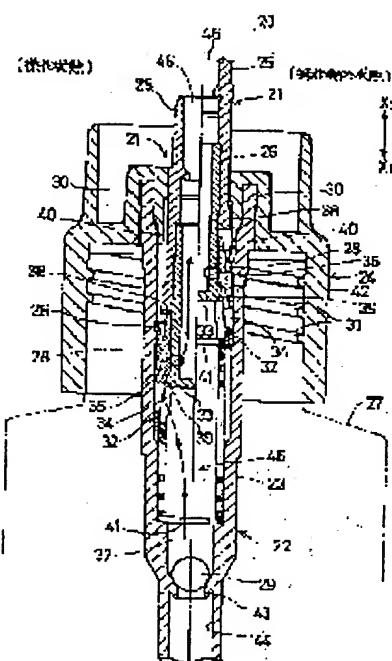
(22) Date of filing : 23.03.1998

(72) Inventor : FUJIOKA TOMOYOSHI

**(54) DISPENSER**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform smooth discharge processing even when a cosmetic mixed with a granular chemical agent is used as a content in a dispenser which discharges a content contg. granules in a liq. agent.



#### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application, other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-267559

(43)公開日 平成11年(1999)10月5日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
B 05 B 11/00  
B 65 D 83/76

識別記号  
1.01

F I  
B 05 B 11/00  
B 65 D 83/00

1.01 G  
K

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全9頁)

(21)出願番号 特願平10-74741

(22)出願日 平成10年(1998)3月23日

(71)出願人 000001959  
株式会社資生堂  
東京都中央区銀座7丁目5番5号

(72)発明者 藤岡 智愛  
神奈川県横浜市港北区新羽町1050番地  
株式会社資生堂第1リサーチセンター内

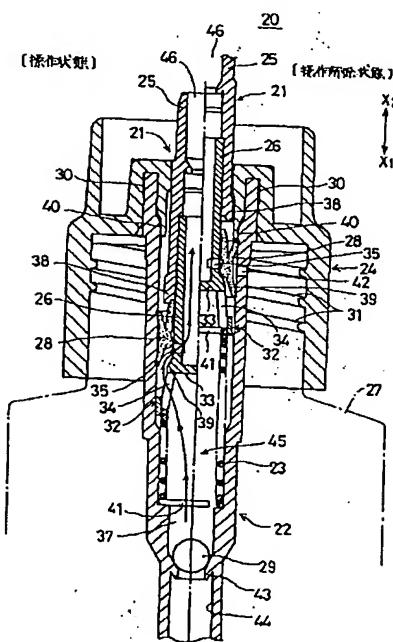
(74)代理人 弁理士 伊東 忠彦

(54)【発明の名称】 ディスペンサー

(57)【要約】

【課題】本発明は液剤に顆粒を含有した内容物を吐出するディスペンサーに関し、顆粒状薬剤を混入した化粧品を内容物としても円滑な吐出処理を行うことを課題とする。

【解決手段】液剤に顆粒を含有した構成の内容物が充填された容器に装着され、前記内容物を吐出処理するディスペンサーにおいて、シリンダ22と、内容物の通路となる孔部15が側部に形成されると共にシリンダ22に対しその軸方向に移動可能な構成とされたシステム21と、システム21がシリンダ22に挿入されるときに孔部15を開口すると共にシステム21がシリンダ22から引き抜き方向に移動するとき孔部15を閉口するピストン28と、システム21をシリンダ22から引き抜く方向に付勢するコイルスプリング23とを具備し、かつ、孔部15の最大幅寸法L1を、顆粒の最大幅寸法L2より大きく、かつシステム21半径距離L3より小さく設定(L2 < L1 < L3)する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 液剤に顆粒を含有した構成の内容物が充填された容器に装着され、前記内容物を吐出処理するディスペンサーであって、

内容物が充填された容器に固定されるシリンダ部材と、前記内容物が吐出される吐出口が上部に配設され、前記内容物の通路となる孔部が側部に形成され、かつ前記内容物の通路となる開口部を有した榜部が底部に形成された構成とされており、前記シリンダ部材に対し前記シリンダの軸方向に移動可能な構成とされた筒状部材と、

前記筒状部材に変位可能に配設されており、前記筒状部材が前記シリンダ部材に挿入される方向に移動するとき前記孔部を開口すると共に、前記筒状部材が前記シリンダ部材から引抜き方向に移動するとき前記孔部を閉口するピストン部材と、

前記シリンダ部材内に配設されており、前記筒状部材を前記シリンダ部材から前記引抜き方向に付勢するコイルスプリングと、

前記内容物の前記容器から前記該シリンダ部材に向かう流れのみを許容するボール弁とを具備しており、

かつ、前記筒状部材に形成された孔部の最大幅寸法L1を、前記顆粒の最大幅寸法L2より大きく、かつ前記筒状部材の半径距離L3より小さく設定 (L2 < L1 < L3) したことを特徴とするディスペンサー。

【請求項2】 液剤に顆粒を含有した構成の内容物が充填された容器に装着され、前記内容物を吐出処理するディスペンサーであって、

内容物が充填された容器に固定されるシリンダ部材と、前記内容物が吐出される吐出口が上部に配設され、前記内容物の通路となる孔部が側部に形成され、かつ前記内容物の通路となる開口部を有した榜部が底部に形成された構成とされており、前記シリンダ部材に対し前記シリンダの軸方向に移動可能な構成とされた筒状部材と、

前記筒状部材に変位可能に配設されており、前記筒状部材が前記シリンダ部材に挿入される方向に移動するとき前記孔部を開口すると共に、前記筒状部材が前記シリンダ部材から引抜き方向に移動するとき前記孔部を閉口するピストン部材と、

前記シリンダ部材内に配設されており、前記筒状部材を前記シリンダ部材から前記引抜き方向に付勢するコイルスプリングと、

前記内容物の前記容器から前記該シリンダ部材に向かう流れのみを許容するボール弁とを具備しており、

前記榜部に形成された開口部の上縁と前記筒状部材の底部が面一となるよう構成したことを特徴とするディスペンサー。

【請求項3】 液剤に顆粒を含有した構成の内容物が充填された容器に装着され、前記内容物を吐出処理するディスペンサーであって、

内容物が充填された容器に固定されるシリンダ部材と、

前記内容物が吐出される吐出口が上部に配設され、前記内容物の通路となる孔部が側部に形成され、かつ前記内容物の通路となる開口部を有した榜部が底部に形成された構成とされており、前記シリンダ部材に対し前記シリンダの軸方向に移動可能な構成とされた筒状部材と、

前記筒状部材に変位可能に配設されており、前記筒状部材が前記シリンダ部材に挿入される方向に移動するとき前記孔部を開口すると共に、前記筒状部材が前記シリンダ部材から引抜き方向に移動するとき前記孔部を閉口するピストン部材と、

前記シリンダ部材内に配設されており、前記筒状部材を前記シリンダ部材から前記引抜き方向に付勢するコイルスプリングと、

前記内容物の前記容器から前記該シリンダ部材に向かう流れのみを許容するボール弁とを具備しており、

前記ボール弁の必要以上の移動を規制する規制片を、前記コイルスプリングの端部を内周側に折曲することにより形成したことを特徴とするディスペンサー。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はディスペンサーに係り、特に液剤に顆粒を含有した内容物を吐出するディスペンサーに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 例えば乳液や化粧水の容器には、頭部に設けられた押釦を押圧操作することにより内容物を吐出させるディスペンサーが取り付けられているものがある。ディスペンサー付の容器によれば、内容物を取り出すのに容器を傾ける必要がなく扱い易く、また押釦操作により毎回定量の内容物を取り出すことができる。

【0003】 図5乃至図8は従来のディスペンサー10の構成を説明するための図である。図5はディスペンサー10の全体構成を説明するための断面図である。尚、同図において、中心線より左部分は内容物を吐出させるため押圧操作を行った状態（以下、操作状態という）を示しており、また中心線より右部分は押圧操作を解除した状態（以下、操作解除状態という）を示している。

【0004】 同図において、1はステム、2はシリンダ、3はコイルスプリング、4はキャップ、8はピストンを夫々示している。ステム1は筒状のノズルパイプ5と有底筒状のピストンガイド6とにより構成されており、シリンダ2の軸方向（図中、矢印X1、X2で示す方向）に移動可能な構成でシリンダ2に装着されている。また、シリンダ2の上部にはキャップ4が固着されており、このキャップ4が図示しない容器に装着されることにより、ディスペンサー10は容器に固定される。コイルスプリング3はシリンダ2の内部に装着されており、前記したステム1はコイルスプリング3の上部に位置するよう配設されている。従って、ステム1はコイルスプリング3の弾性力により常に矢印X2方向に付勢さ

れた構成となっている。

【0005】ピストン8は、システム1を構成するピストンガイド6の外周に配設されている。このピストン8は、装着された状態においてシリンダ2の内周とピストンガイド6の外周との間に位置し、両者を液密に囲成する機能を奏する。また、ピストン8はシリンダ2の内周に摺動可能な構成とされており、よってシステム1がシリンダ2に対し矢印X1、X2方向移動しても、システム1とシリンダ2とを液密の状態に維持する。

【0006】また、シリンダ2の最下端部、具体的にはコイルスプリング3の配設位置よりも下部には弁収納部17が形成されており、この弁収納部17内にはボール弁9が配設されている。ボール弁9は、容器内に装填されている内容物のシリンダ2内への進行のみを許容する逆止弁である。よって、容器内の内容物がシリンダ2内に進入する時、ボール弁9は弁収納部17内において上動するが、必要以上の上動を規制するため、図8に示すように、コイルスプリング3には径寸法が徐々に小さくなるようスパイラル状に成形された規制片部18が形成されている。ボール弁9はこの規制片部18に当接することにより上動が規制され、ボール弁9がシリンダ2内に深く入り込んだ逆止弁として機能しなくなることを防止している。

【0007】ここで、図6にシステム1を拡大して示すと共に、図7にピストンガイド6を拡大して示し、システム1の構成について更に詳述する。前記したように、システム1はノズルパイプ5とピストンガイド6とにより構成されており、下部に位置するピストンガイド6は上部に位置するノズルパイプ5の内部に嵌入された状態で固定されている。

【0008】ピストンガイド6は、筒状部16の下端に底部13を有した有底筒状形状とされている。筒状部16には孔部15が形成されており、この孔部15は前記したピストン8により、操作状態においては開口され、また操作解除状態において閉口される構成とされている。また、底部13外周位置には下方(図5に示す矢印X1方向)に延出する袴部12が形成されている。この袴部12には前記したコイルスプリング3の上端部が係合すると共に、側部には開口部14が形成されている。

【0009】次に、上記構成とされたディスペンサーにおいて、図5の中心線より右側に図示した操作解除状態(シリンダ2内には内容物が吸引され満たされているものとする)より、システム1が押圧操作された時の各構成の動作について説明する。システム1が押圧操作され、コイルスプリング3の弾性力に抗して図中矢印X1方向に移動すると、シリンダ2とシステム1の底部13とにより形成される空間部19(この部分に内容物が入っている)の体積が小さくなる。

【0010】このため、この空間部19内の内容物は図中矢印で示すように、袴部12に形成された開口部1

4、筒状部16に形成された孔部15(前記のように、操作状態においてピストン8は孔部15を開口している)を通りシステム1の内部に進行する。そして、内容物はシステム1のノズルパイプ5内を上動してゆき、ノズルパイプ5の上端部に形成された吐出口20(この吐出口20には、通常噴射ノズル等が配設されている)から吐出される。この際、ボール弁9は空間部19内の内容物が容器に逆流することを防いでいる。

【0011】一方、押圧操作を解除すると、システム1はコイルスプリング3の弾性復元力により、図中矢印X2方向に移動し、これに伴い空間部19の体積は増大する。また、操作状態終了後においては、空間部19内には内容物が無い(或いは、少ない)状態であり、また筒状部16に形成された孔部15はピストン8により閉口された状態であるため、上記のように空間部19の体積が増大することにより空間部19内は負圧となる。

【0012】よって、ボール弁9は上動することにより開弁し、容器内の内容物がシリンダ2内に吸引される。これにより、前記した空間部19は内容物で満たされた状態となり、次回に実施される吐出操作に即座に対応することが可能な状態となる。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】ところで、近年ではディスペンサーが用いられていた化粧品(例えば、美容液、クリーム等)も多様化しており、液状の化粧料内に顆粒状薬剤を混入した化粧品が提供されるようになってきている。しかるに、このように顆粒状薬剤を混入した化粧品を内容物とし、ディスペンサー10で吐出させようとした場合、従来構成のディスペンサー10は、内容物として液体(粘性流体も含む)のみのだけを考慮して設計・製造が行われていたため、化粧品に含まれる顆粒状薬剤がディスペンサー10内の各所で詰まってしまい、良好な吐出処理を行うことができないという問題点が生じた。

【0014】本出願人の実験によれば、ディスペンサー10内で顆粒状薬剤が詰まる箇所は、操作時に内容物が通過する箇所内で特に通過幅が狭まる箇所であった。具体的には、ピストンガイド6に形成された孔部15、袴部12に形成された開口部14、及びコイルスプリング3の規制片部18の形成位置において顆粒状薬剤の詰まりが発生した。

【0015】孔部15において顆粒状薬剤が詰まるのは、図5乃至図7から明らかなように、内容物の他の流路に比べ、孔部15の形成位置は流路が大きく狭められていることに起因していると思われる。また、袴部12に形成された開口部14において顆粒状薬剤が詰まるのは、図5乃至図7に示されるように、従来では底部13が袴部12の内部まで長く延出した構成とされていたため、これにより開口部14の実質的な流路が狭くなることに起因していると思われる。

【0016】更に、コイルスプリング3の規制片部18において顆粒状薬剤が詰まるのは、図8から明らかのように、スパイラル状の規制片部18では、その中央部分に形成される内容物の流路が狭くなることに起因していると思われる。本発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、顆粒状薬剤を混入した化粧品を内容物としても円滑な吐出処理を行いうるディスペンサーを提供することを目的とする。

【0017】

【課題を解決するための手段】上記の課題は、次に述べる手段を講じることにより解決することができる。請求項1記載の発明では、液剤に顆粒を含有した構成の内容物が充填された容器に装着され、前記内容物を吐出処理するディスペンサーであって、内容物が充填された容器に固定されるシリンダ部材と、前記内容物が吐出される吐出口が上部に配設され、前記内容物の通路となる孔部が側部に形成され、かつ前記内容物の通路となる開口部を有した榜部が底部に形成された構成とされており、前記シリンダ部材に対し前記シリンダの軸方向に移動可能な構成とされた筒状部材と、前記筒状部材に変位可能に配設されており、前記筒状部材が前記シリンダ部材に挿入される方向に移動するとき前記孔部を開口すると共に、前記筒状部材が前記シリンダ部材から引抜き方向に移動するとき前記孔部を閉口するピストン部材と、前記シリンダ部材内に配設されており、前記筒状部材を前記シリンダ部材から前記引抜き方向に付勢するコイルスプリングと、前記内容物の前記容器から前記該シリンダ部材に向かう流れのみを許容するボール弁とを具備しており、かつ、前記筒状部材に形成された孔部の最大幅寸法L1を、前記顆粒の最大幅寸法L2より大きく、かつ前記筒状部材の半径距離L3より小さく設定( $L_2 < L_1 < L_3$ )したことを特徴とするものである。

【0018】また、請求項2記載の発明では、液剤に顆粒を含有した構成の内容物が充填された容器に装着され、前記内容物を吐出処理するディスペンサーであって、内容物が充填された容器に固定されるシリンダ部材と、前記内容物が吐出される吐出口が上部に配設され、前記内容物の通路となる孔部が側部に形成され、かつ前記内容物の通路となる開口部を有した榜部が底部に形成された構成とされており、前記シリンダ部材に対し前記シリンダの軸方向に移動可能な構成とされた筒状部材と、前記筒状部材に変位可能に配設されており、前記筒状部材が前記シリンダ部材に挿入される方向に移動するとき前記孔部を開口すると共に、前記筒状部材が前記シリンダ部材から引抜き方向に移動するとき前記孔部を開口するピストン部材と、前記シリンダ部材内に配設されており、前記筒状部材を前記シリンダ部材から前記引抜き方向に付勢するコイルスプリングと、前記内容物の前記容器から前記該シリンダ部材に向かう流れのみを許容するボール弁とを具備しており、前記榜部に形成された

10 開口部の上縁と前記筒状部材の底部が面一となるよう構成したことを特徴とするものである。

【0019】更に、請求項3記載の発明では、液剤に顆粒を含有した構成の内容物が充填された容器に装着され、前記内容物を吐出処理するディスペンサーであって、内容物が充填された容器に固定されるシリンダ部材と、前記内容物が吐出される吐出口が上部に配設され、前記内容物の通路となる孔部が側部に形成され、かつ前記内容物の通路となる開口部を有した榜部が底部に形成された構成とされており、前記シリンダ部材に対し前記シリンダの軸方向に移動可能な構成とされた筒状部材と、前記筒状部材に変位可能に配設されており、前記筒状部材が前記シリンダ部材に挿入される方向に移動するとき前記孔部を開口すると共に、前記筒状部材が前記シリンダ部材から引抜き方向に移動するとき前記孔部を閉口するピストン部材と、前記シリンダ部材内に配設されており、前記筒状部材を前記シリンダ部材から前記引抜き方向に付勢するコイルスプリングと、前記内容物の前記容器から前記該シリンダ部材に向かう流れのみを許容するボール弁とを具備しており、前記ボール弁の必要以上の移動を規制する規制片を、前記コイルスプリングの端部を内周側に折曲することにより形成したことを特徴とするものである。

【0020】上記した各手段は、次のように作用する。請求項1記載の発明によれば、液剤に顆粒を含有した構成の内容物を吐出処理するディスペンサーにおいて、筒状部材に形成された孔部の最大幅寸法L1を、顆粒の最大幅寸法L2より大きく( $L_2 < L_1$ )したことにより、顆粒が混入された内容物であっても、確実に孔部内を通過させることができる。

【0021】また、孔部の最大幅寸法L1を、筒状部材の半径距離L3より小さく設定( $L_1 < L_3$ )したことにより、孔部の大きさを大きくしても筒状部材の強度を維持することができる。また、請求項2記載の発明によれば、榜部に形成された開口部の上縁と筒状部材の底部が面一となるよう構成したことにより、底部により開口部が実質的に狭められるようなことはなく、内容物の流路を確保することができる。よって、顆粒が混入された内容物であっても、確実に開口部内を通過させることができる。

【0022】更に、請求項3記載の発明によれば、ボール弁の必要以上の移動を規制する規制片を、コイルスプリングの端部を内周側に折曲することにより形成したことにより、内容物の通過面積を広くしつつ、ボール弁の移動規制を行うことができる。よって、顆粒が混入された内容物であっても、確実に規制片内を通過させることができる。

【0023】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態について図面と共に説明する。図1乃至図4は従来のディスペン

サー20の構成を説明するための図である。図1はディスペンサー20の全体構成を説明するための断面図である。尚、同図において、中心線より左部分は内容物を吐出させるため押圧操作を行った状態（以下、操作状態という）を示しており、また中心線より右部分は押圧操作を解除した状態（以下、操作解除状態という）を示している。

【0024】同図において、21はステム（筒状部材）、22はシリンダ（シリンダ部材）、23はコイルスプリング、24はキャップ、28はピストン、29はボール弁を夫々示している。ステム21は、筒状のノズルパイプ25と有底筒状のピストンガイド26とを一体化した構成とされており、シリンダ22の軸方向（図中、矢印X1、X2で示す方向）に移動可能な構成でシリンダ22に装着されている。このノズルパイプ25及びピストンガイド26は共に樹脂成形品であり、接着或いは圧入等の固定方法を用いて一体化している。

【0025】また、シリンダ22の上部にはキャップ24が固定部30において固定されており、このキャップ24が容器開口部に装着されることにより、ディスペンサー20は容器27（一点鎖線で示す）に固定される。このため、キャップ24の内周部にはネジ部31が形成されており、このネジ部31が容器27の容器開口部に形成されたネジ部（図示せず）に螺着する構成となっている。

【0026】この容器27には、液状の化粧料内に顆粒状薬剤を混入した化粧品（例えば、美容液、クリーム等）が装填されている。この顆粒状薬剤は、例えば直径が約0.6mm、長さが1.25mmの葉巻形状を有している。コイルスプリング23は内容物に変質を与えないよう選定された弾性金属により形成されており、シリンダ22の内部に装着されている。前記したステム21はコイルスプリング23の上部に位置するよう配設されており、よってステム21はコイルスプリング23の弾性力により、シリンダ22から引き抜かれる方向（矢印X2方向）に常に付勢された構成となっている。

【0027】ピストン28は例えばシリコンゴム或いは樹脂等により形成された環状の部材であり、ステム21を構成するピストンガイド26の外周を囲繞するよう配設されている。また、ピストンガイド26の下部には大径部39が形成されており、かつピストンガイド26とノズルパイプ25の固定位置には段差部38が形成されている。ピストン28は、この大径部39と段差部38との間ににおいて、ピストンガイド26に対して若干量だけ上下方向（図中、矢印X1、X2方向）に移動可能な構成とされている。

【0028】このピストン28は、ステム21がシリンダ22に装着された状態においてシリンダ22の内周とピストンガイド26の外周との間に位置し、両者21、28を液密に密接する機能を奏する。また、ピストン28

はシリンダ22の内周に摺動可能な構成とされており、よってステム21がシリンダ22に対し矢印X1、X2方向移動しても、ステム21とシリンダ22とを液密の状態は維持される構成となっている。

【0029】また、シリンダ22の最下端部（具体的にはコイルスプリング23の配設位置よりも下部）には弁収納部37が形成されており、この弁収納部37内にはボール弁29が配設されている。このボール弁29は、吐出操作が行われていない状態（以下、操作解除状態という）では、自重によりシリンダ22に設けられた弁座部43に当接し、内容物を吸引する吸引通路44を開弁する。

【0030】しかるに、後述するように、ステム21、シリンダ22、及びピストン28が形成する空間部45内が負圧となると、ボール弁29は弁収納部37内で上動し、吸引通路44から容器27内の内容物が空間部45内に進行することを許容する。即ち、ボール弁29は、内容物の容器27からシリンダ22へ向かう進行のみを許容する逆止弁として機能する。

【0031】上記のように、容器27内の内容物がシリンダ22内に進入する時、ボール弁29は弁収納部37内において上動するが、弁収納部37の範囲を越えてシリンダ22の内部まで移動すると、逆止弁としての機能を十分に果たせないおそれがある。このため、ボール弁29の必要以上の上動を規制するため、図4に示すように、コイルスプリング23には規制片部41が形成されている。

【0032】本実施例では、コイルスプリング23の端部を内周側に折曲することにより規制片部41を形成した構成としている。これにより、図4（A）に示すように、規制片部41はコイルスプリング23を平面視した状態において半径方向に延在する構成となり、よってボール弁29の上動を規制片部41により規制することができる。

【0033】尚、本実施例のコイルスプリング23は、その上端及び下端の双方に規制片部41を設けている。これは、ディスペンサー20の組み立て時において、コイルスプリング23の上下を考慮して組み付けることを省くためであり、これにより組み立て性を向上することができる。ここで、図2及び図3を用いて、ステム21及びピストンガイド26の構成について更に詳述する。前記したように、ステム21はノズルパイプ25とピストンガイド26とにより構成されている。ノズルパイプ25は筒状の部材であり、その上端部に形成された吐出口46には内容物を吐出する吐出ノズル（図示せず）が装着される。この吐出ノズルは、ステム21を押圧操作する鉗部としても機能する。

【0034】ピストンガイド26は、筒状部36の下端に底部33を有した有底筒状形状とされている。また、筒状部36には孔部35が形成されており、この孔部35

5は前記したピストン28の段差部38と大径部39との間の変位により、操作状態においては開口され、また操作が解除された状態（以下、操作解除状態という）において閉口される構成とされている。

【0035】本実施例では、上記した孔部35の形状を長方形形状とし、従来の孔部15（図7参照）に比べて大きく形成している。具体的には、孔部35の最大幅寸法L1が、顆粒の最大幅寸法L2より大きく（L2 < L1）なるよう設定している。この最大幅寸法L1は、本実施例のように孔部35の形状を長方形形状とした場合には孔部35の対角線の長さとなる。また、顆粒の大きさ及び形状は予め判っているものであるから、上記のように孔部35の最大幅寸法L1を設定することは容易に行うことができる。

【0036】また、孔部35の最大幅寸法L1は、ピストンガイド26の半径距離L3（図2（B）参照）よりも小さく設定（L1 < L3）されている。これは、孔部35を余りに大きく設定すると、ピストンガイド26の強度が低下し、システム21の動作が円滑に行われなくなるおそれがあるからである。また、ピストンガイド26の底部33の外周位置には、下方（図1に示す矢印X1方向）に延出する袴部32が形成されている。前記したコイルスプリング3の上端部は、この袴部32と係合することにより、システム21を矢印X2方向に付勢する構成となっている。

【0037】また、袴部32の側部には、開口部34が形成されている。本実施例では、袴部32に形成された開口部34の上縁34aと、ピストンガイド26を構成する底部33の底面33aが面一となるよう構成している（図2（B）に詳しい）。次に、上記構成とされたディスペンサー20の動作について、主に図1を用いて説明する。尚、以下の説明では、中心線より右側に示された操作解除状態（シリンダ22内には内容物が吸引され満たされているものとする）より、システム21が押圧操作された時の各構成の動作について説明する。

【0038】ノズルパイプ25の吐出口に配設された吐出ノズルが押圧操作され、システム21がコイルスプリング23の弾性力に抗して図中矢印X1方向に移動すると、システム21（底部33）、シリンダ22、及びピストン28とにより形成される空間部45（この部分に内容物が入っている）の体積は小さくなる。このため、この空間部45内の内容物は図中矢印で示すように、吸引通路44、袴部32に形成された開口部34、筒状部36に形成された孔部35（前記のように、操作状態においてピストン28は孔部35を開口している）を通りシステム21の内部に進行する。

【0039】そして、内容物はシステム21のノズルパイプ25内を上動してゆき、ノズルパイプ25の吐出口46から吐出ノズルを介して外部に吐出される。また、操作状態では、ボール弁29は空間部45内の内容物が容

器27に逆流することを防いでいる。上記のように吐出操作時には、顆粒を含む内容物は吸引通路44、開口部34、孔部35を通りシステム21の内部に進行する。この際、吸引通路44からシリンダ22内に進入した内容物は、先ずコイルスプリング23の配設位置を通過する。

【0040】前記のように、コイルスプリング23には内容物の通過経路内に位置する規制片部41が形成されている。しかるに、本実施例に係る規制片部41は、前記のようにコイルスプリング23の端部を内周側に折曲することにより形成した構成とされている。よって、コイルスプリング23の上下両端部における内容物の通過面積を広くしておき、内容物に顆粒が混入されても、この顆粒は規制片41で詰まるようなく、確実に通過させることができる。

【0041】また、コイルスプリング23を通過した内容物は、続いて開口部34を通過する。本実施例の開口部34は、前記したようにその上縁34aが底部33の底面33aと面一となるよう構成されている。よって、従来のように開口部14と対向する位置に底部13が存在する構成（図6、図7参照）に比べ、内容物が流れる開口部34の実質的な面積が広くなり、よって顆粒が混入された内容物であっても、顆粒は確実に開口部34を通過し、よって開口部34に顆粒が詰まることを防止することができる。

【0042】また、開口部34を通過した内容物は、続いて孔部35を通過する。前記したように、孔部35はその形状を長方形形状とし、かつ、その大きさを従来の孔部15に比べて大きく設定している。更に、孔部35の最大幅寸法L1は、顆粒の最大幅寸法L2より大きく（L2 < L1）なるよう設定している。よって、顆粒が混入された内容物であっても、顆粒は確実に孔部35を通過し、よって孔部35に顆粒が詰まることを防止することができる。

【0043】尚、本実施例において、孔部35の形状を矢印X1、X2方向を短辺とし、周方向に長辺を有する長方形形状としたのは、前記したように、孔部35はピストン28の微小な変位により開閉されるものであるため、矢印X1、X2方向の長さを大きくすると、ピストン28が正確に孔部35を開閉することが困難となるからである。

【0044】また、本実施例の構成では、孔部35の短辺の長さが顆粒の最大幅寸法L2より小さくなることがある。しかるに、本発明者の実験によれば、孔部35の一部に顆粒の最大幅寸法L2より大きい寸法部分を形成しておくことにより、顆粒は孔部35を円滑に通過することが実証された。一方、押圧操作を解除すると、システム21はコイルスプリング23の弾性復元力により、図中矢印X2方向に移動し、これに伴い空間部45の体積は増大する。また、操作状態終了後においては、空間部

45内には内容物が無い（或いは、少ない）状態であり、また筒状部36に形成された孔部35はピストン28により閉口された状態である。

〔0045〕このため、上記のように空間部45の体積が増大することにより空間部45内は負圧となり、ボール弁29は上動することにより開弁し、容器内の内容物がシリンダ22内に吸引される。これにより、前記した空間部45は内容物で満たされた状態となり、次回に実施される吐出操作に即座に対応することが可能な状態となる。

[0046]

【発明の効果】上述の如く本発明によれば、次に述べる種々の効果を実現することができる。請求項1記載の発明によれば、筒状部材の強度を維持しつつ、かつ、顆粒が混入された内容物でも確実に孔部内を通過させることができ。また、請求項2記載の発明によれば、底部により開口部が実質的に狭められるようなことはないため、顆粒が混入された内容物であっても確実に開口部内を通過させることができる。

【0047】更に、請求項3記載の発明によれば、ポール弁の不要な移動規制を行いつつ、かつ、顆粒が混入された内容物であっても確実に規制片内を通過させることができる。

### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例であるディスペンサーの全体構成を示す断面図である。

【図2】本発明の一実施例であるディスペンサーに適用するピストン(ガイドを挿入して示す)を示す。

【図3】本発明の一実施例であるディスペンサーに適用するフランジを抜きして示す図である。

\* [図4] 本発明の一実施例であるディスペンサーに適用するコイルスプリングを拡大して示す図である

【図5】従来のディスペンサーの一例を説明するための断面図である。

【図6】図5に示すディスペンサーに用いられたシステムを拡大して示す断面図である

【図7】図5に示すディスペンサーに用いられたピストンガイドを拡大して示す部分断面図である。

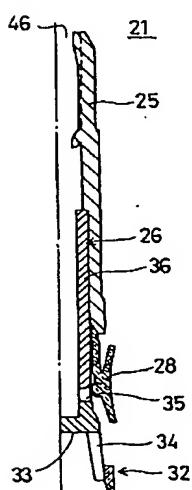
10 スプリングを拡大して示す図である。

### 【符号の説明】

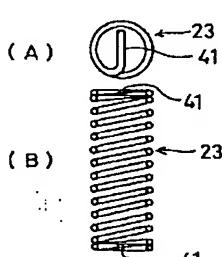
20 ディスペンサー  
 21 ステム  
 22 シリンダ  
 23 コイルスプリング  
 24 キャップ  
 25 ノズルパイプ  
 26 ピストンガイド  
 27 容器  
 28 ピストン  
 29 ボール弁  
 32 拎部  
 33 底部  
 34 開口部  
 35 孔部  
 36 筒状部  
 37 弁収納部  
 40 延出片部  
 41 規制片

\* 30

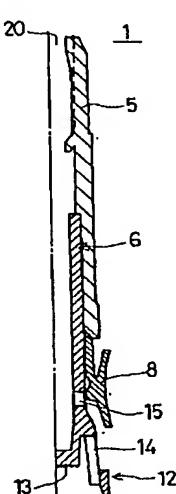
[図3]



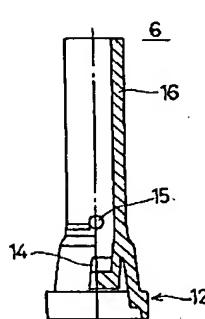
[図4]



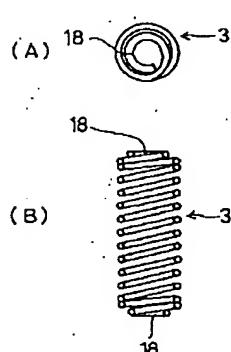
[図6]



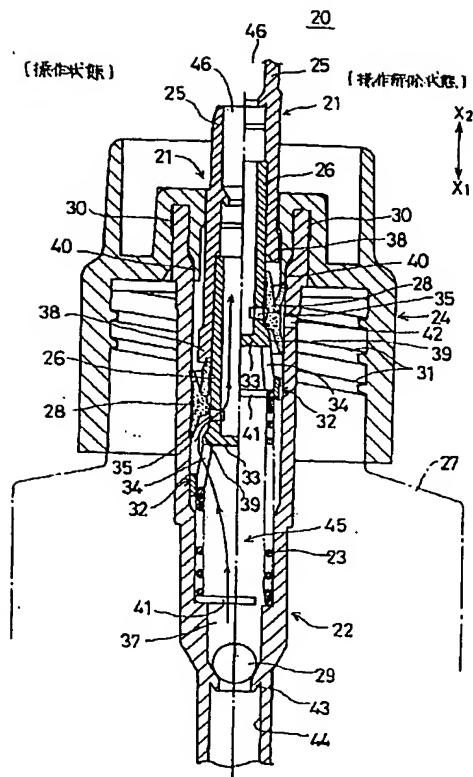
[圖 7]



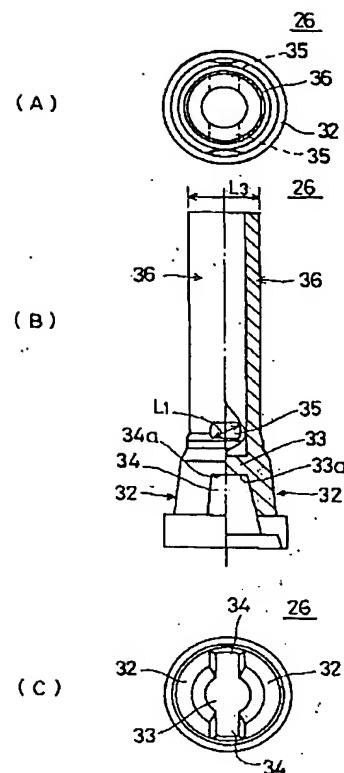
〔四八〕



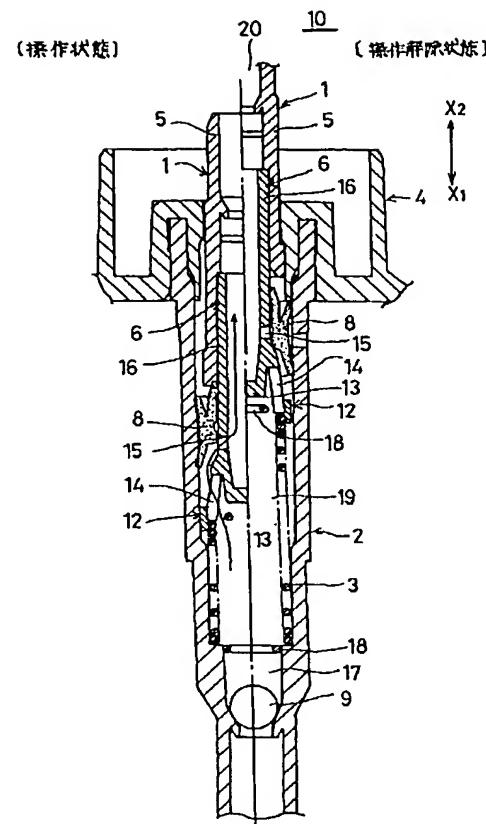
[図1]



[図2]



[図5]



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-267559  
(43)Date of publication of application : 05.10.1999

(51)Int.Cl. B05B 11/00  
B65D 83/76

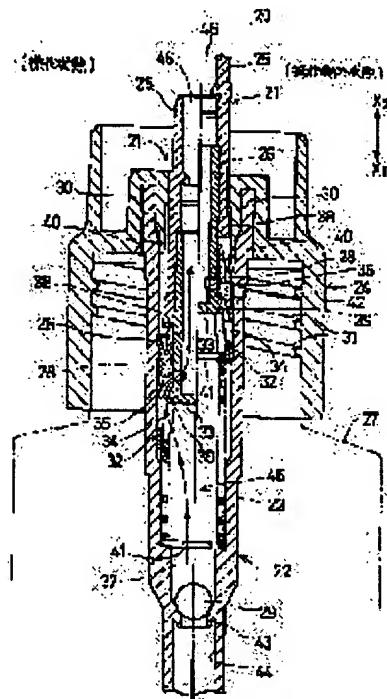
(21)Application number : 10-074741 (71)Applicant : SHISEIDO CO LTD  
(22)Date of filing : 23.03.1998 (72)Inventor : FUJIOKA TOMOYOSHI

**(54) DISPENSER**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To perform smooth discharge processing even when a cosmetic mixed with a granular chemical agent is used as a content in a dispenser which discharges a content contg. granules in a liq. agent.

**SOLUTION:** In the dispenser mounted on a container in which a content comprises granular in a liq. agent and performing discharge processing, a cylinder 22, a stem 21 wherein a hole part being a passage of the content is formed on the side part and which has a movable constitution in the axial direction to the cylinder 22, a piston 28 which opens the hole part when the stem 21 is inserted into the cylinder 22 and closes the hole part when the stem 21 is moved in the pulling-out direction from the cylinder 22 and a coil spring 23 energizing the stem 21 in the pulling-out direction from the cylinder 22 are provided. In addition, the max. width dimension L1 of the hole part is set larger than the max. width dimension L2 of the granules and smaller than the radial distance L3 of the stem 21 ( $L2 < L1 < L3$ ).



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.11.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

## [Claim(s)]

[Claim 1] The cylinder part material which is the dispenser with which the container with which liquids and solutions were filled up with the contents of a configuration of having contained granulation is equipped, and which carries out regurgitation processing of said contents, and is fixed to the container with which it filled up with contents, The delivery where said contents are breathed out is arranged in the upper part, and the pore used as the path of said contents is formed in a flank. And the tubed part material which the hakama section with opening used as the path of said contents is considered as the configuration formed in the pars basilaris ossis occipitalis, and was considered as the movable configuration to said cylinder part material at the shaft orientations of said cylinder, When said tubed part material moves in the direction inserted in said cylinder part material, while it is arranged in said tubed part material possible [ displacement ], and carrying out opening of said pore The piston member embarrassed in said pore when said tubed part material moves in the direction of drawing from said cylinder part material, The coil spring which is arranged in said cylinder part material and energizes said tubed part material in said direction of drawing from said cylinder part material, The ball valve which permits only the flow which goes to said this cylinder part material from said container of said contents is provided. And the dispenser characterized by setting up more greatly than the maximum width dimension L2 of said granulation the maximum width dimension L1 of the pore formed in said tubed part material smaller than the radius distance L3 of said tubed part material ( $L2 < L1 < L3$ ).

[Claim 2] The cylinder part material which is the dispenser with which the container with which liquids and solutions were filled up with the contents of a configuration of having contained granulation is equipped, and which carries out regurgitation processing of said contents, and is fixed to the container with which it filled up with contents, The delivery where said contents are breathed out is arranged in the upper part, and the pore used as the path of said contents is formed in a flank. And the tubed part material which the hakama section with opening used as the path of said contents is considered as the configuration formed in the pars basilaris ossis occipitalis, and was considered as the movable configuration to said cylinder part material at the shaft orientations of said cylinder, When said tubed part material moves in the direction inserted in said cylinder part material, while it is arranged in said tubed part material possible [ displacement ], and carrying out opening of said pore The piston member embarrassed in said pore when said tubed part material moves in the direction of drawing from said cylinder part material, The coil spring which is arranged in said cylinder part material and energizes said tubed part material in said direction of drawing from said cylinder part material, The dispenser characterized by constituting so that the upper limb of opening which possessed the ball valve which permits only the flow which goes to said this cylinder part material from said container of said contents, and was formed in said \*\*\*\*, and the pars basilaris ossis occipitalis of said tubed part material may become flat-tapped.

[Claim 3] The cylinder part material which is the dispenser with which the container with which liquids and solutions were filled up with the contents of a configuration of having contained granulation is equipped, and which carries out regurgitation processing of said contents, and is fixed to the container with which it filled up with contents, The delivery where said contents are breathed out is arranged in the upper part, and the pore used as the path of said contents is formed in a flank. And the tubed part material which the hakama section with opening used as the path of said contents is considered as the configuration formed in the pars basilaris ossis occipitalis, and was considered as the movable configuration to said cylinder part material at the shaft orientations of said cylinder, When said tubed part material moves in the direction inserted in said cylinder part material, while it is arranged in said tubed part material possible [ displacement ], and carrying out opening of said pore The piston member embarrassed in said pore when said tubed part material moves in the direction of drawing from said cylinder part material, The coil spring which is arranged in said cylinder part material and energizes said tubed part material in said direction of drawing from said cylinder part material, The dispenser characterized by forming the piece of regulation which possesses the ball valve which permits only the flow which goes to said this cylinder part material from said container of said contents, and regulates the

migration beyond the need for said ball valve by bending the edge of said coil spring an inner circumference side.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

### [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the dispenser which carries out the regurgitation of the contents which started the dispenser, especially contained granulation in liquids and solutions.

[0002]

[Description of the Prior Art] For example, there are some in which the dispenser which makes contents breathe out is attached in the container of a milky lotion or face toilet by carrying out press actuation of the push button formed in the head. According to the container with a dispenser, it is not necessary to lean a container to taking out contents, and is easy to treat, and the contents of a quantum can be taken out by push button actuation each time.

[0003] Drawing 5 thru/or drawing 8 are drawings for explaining the configuration of the conventional dispenser 10. Drawing 5 is a sectional view for explaining the whole dispenser 10 configuration. In addition, in this drawing, in order for the amount of left part to make contents breathe out from a center line, the condition (henceforth an actuation condition) of having performed press actuation is shown, and the condition (henceforth an actuation discharge condition) of having canceled press actuation is shown by the amount of right part from the center line.

[0004] In this drawing, in a cylinder 3, a coil spring 4 show a cap and, as for 1, 8 shows [ a stem and 2 ] the piston, respectively. The stem 1 is constituted by the tubed nozzle pipe 5 and the cylinder-like-object-with-base-like piston guide 6, and the shaft orientations (direction shown by arrow heads X1 and X2 among drawing) of a cylinder 2 are equipped with it with the movable configuration at the cylinder 2. Moreover, the cap 4 has fixed in the upper part of a cylinder 2, and a dispenser 10 is fixed to a container by equipping the container which this cap 4 does not illustrate. The interior of a cylinder 2 is equipped with the coil spring 3, and the above mentioned stem 1 is arranged so that it may be located in the upper part of a coil spring 3. Therefore, the stem 1 has composition always energized by the arrow-head X 2-way according to the elastic force of a coil spring 3.

[0005] The piston 8 is arranged in the periphery of the piston guide 6 which constitutes a stem 1. the condition of having been equipped with this piston 8 -- setting -- between the inner circumference of a cylinder 2, and the peripheries of the piston guide 6 -- being located -- both -- liquid -- the function formed densely is done so. moreover, a piston 8 is considered as the configuration which can slide on the inner circumference of a cylinder 2 -- having -- \*\*\*\* -- therefore -- a stem 1 -- a cylinder 2 -- receiving -- an arrow head X1 -- even if it carries out X 2-way migration -- a stem 1 and a cylinder 2 -- liquid -- it maintains in the dense condition.

[0006] Moreover, below the arrangement location of a coil spring 3, the valve stowage 17 is formed at the lowest edge of a cylinder 2, and the concrete target, and the ball valve 9 is arranged in this valve stowage 17. A ball valve 9 is a check valve which permits only advance into the cylinder 2 of the contents with which it is loaded into the container. Therefore, in order to regulate upper \*\* beyond the need although a ball valve 9 is upper-\*\* (ed) in the valve stowage 17 when the contents in a container advance into a cylinder 2, as shown in drawing 8, the piece section 18 of regulation fabricated in the shape of a spiral so that a path dimension might become small gradually is formed in the coil spring 3. When a ball valve 9 contacts this piece section 18 of regulation, upper \*\* was regulated and it has prevented that a ball valve 9 stops functioning as a check valve which entered deeply in the cylinder 2.

[0007] Here, while a stem 1 is expanded and shown in drawing 6, the piston guide 6 is expanded and shown in drawing 7, and the configuration of a stem 1 is explained further in full detail. As described above, the stem 1 is constituted by the nozzle pipe 5 and the piston guide 6, and the piston guide 6 located in the lower part is being fixed in the condition of having been inserted in the interior of the nozzle pipe 5 located in the upper part.

[0008] The piston guide 6 is made into the cylinder-like-object-with-base-like configuration with a pars basilaris ossis occipitalis 13 in the lower limit of a tubed part 16. It considers as the configuration which the pore 15 is formed in the

tubed part 16, and opening of this pore 15 is carried out by the above mentioned piston 8 in an actuation condition, and is embarrassed in an actuation discharge condition. Moreover, the hakama section 12 which extends below (arrow-head X1 direction shown in drawing 5) is formed in the pars-basilaris-ossis-occipitalis 13 periphery location. Opening 14 is formed in the flank while the upper limit section of the above mentioned coil spring 3 engages with this hakama section 12.

[0009] Next, in the dispenser considered as the above-mentioned configuration, actuation of each configuration when press actuation of the stem 1 is carried out is explained from the actuation discharge condition (contents shall be attracted and filled in a cylinder 2) illustrated on the right of the center line of drawing 5. If press actuation is carried out, and a stem 1 resists the elastic force of a coil spring 3 and moves in the drawing Nakaya mark X1 direction, the volume of the space section 19 (contents are contained in this part) formed of a cylinder 2 and the pars basilaris ossis occipitalis 13 of a stem 1 will become small.

[0010] for this reason, the pore 15 (as mentioned above, the piston 8 is carrying out opening of the pore 15 in the actuation condition) formed in the opening 14 formed in the hakama section 12, and a tubed part 16 as the drawing Nakaya mark showed the contents in this space section 19 -- a passage -- a stem 1 -- it goes on inside. And contents upper-\*\* the inside of the nozzle pipe 5 of a stem 1, and are breathed out from the delivery 20 (the injection nozzle etc. is usually arranged in this delivery 20) formed in the upper limit section of a nozzle pipe 5. Under the present circumstances, the ball valve 9 has prevented the contents in the space section 19 flowing backwards in a container.

[0011] On the other hand, if press actuation is canceled, a stem 1 will move to a drawing Nakaya mark X 2-way according to the elastic stability of a coil spring 3, and the volume of the space section 19 will increase in connection with this. Moreover, since the pore 15 which is in the condition that there are no contents into the space section 19 (or few), and was formed in the tubed part 16 after actuation condition termination is in the condition embarrassed with the piston 8, when the volume of the space section 19 increases as mentioned above, the inside of the space section 19 serves as negative pressure.

[0012] Therefore, a ball valve 9 opens by upper-\*\*(ing), and the contents in a container are attracted in a cylinder 2. The above mentioned space section 19 will be in the condition of having been filled with contents, by this, and it will be in the condition which can be immediately dealt with the regurgitation actuation carried out next time.

[0013]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in recent years, the cosmetics (for example, an essence, a cream, etc.) by which the dispenser was used are also diversified, and the cosmetics which mixed granularity drugs in the liquefied charge of makeup are offered increasingly. However, when the cosmetics which mixed granularity drugs in this way tended to be made into contents and you tried to make it breathe out with a dispenser 10, since design and manufacture were performed only for the liquid (viscous fluid is also included) only in consideration of that as contents, the granularity drugs contained in cosmetics were got blocked with every place in a dispenser 10, and the trouble that good regurgitation processing could not be performed produced the dispenser 10 of the conventional configuration.

[0014] According to the experiment of these people, the part where granularity drugs are got blocked within a dispenser 10 was a part where a band pass narrows especially in the part through which contents pass at the time of actuation. Specifically in the formation location of the pore 15 formed in the piston guide 6, the opening 14 formed in the hakama section 12, and the piece section 18 of regulation of a coil spring 3, plugging of granularity drugs occurred.

[0015] It is thought by getting granularity drugs blocked in a pore 15 that the formation location of a pore 15 originates in the diameter of passage being narrowed greatly compared with other passage of contents so that clearly from drawing 5 thru/or drawing 7. Moreover, by the former, as shown in drawing 5 thru/or drawing 7, since the pars basilaris ossis occipitalis 13 was considered as the configuration which extended for a long time to the interior of the hakama section 12, it is considered to originate in the substantial passage of opening 14 becoming narrow by this to get granularity drugs blocked in the opening 14 formed in the hakama section 12.

[0016] Furthermore, it is considered to originate in the passage of the contents formed in the central part becoming narrow in the spiral-like piece section 18 of regulation to get granularity drugs blocked in the piece section 18 of regulation of a coil spring 3 so that clearly from drawing 8. This invention is made in view of the above-mentioned point, and it aims at offering the dispenser which can perform regurgitation processing smooth also as contents for the cosmetics which mixed granularity drugs.

[0017]

[Means for Solving the Problem] The above-mentioned technical problem is solvable by providing the means expressed below. The cylinder part material which is the dispenser with which the container with which the contents of a configuration of having contained granulation were filled up with invention according to claim 1 into liquids and solutions is equipped, and which carries out regurgitation processing of said contents, and is fixed to the container with

which it filled up with contents, The delivery where said contents are breathed out is arranged in the upper part, and the pore used as the path of said contents is formed in a flank. And the tubed part material which the hakama section with opening used as the path of said contents is considered as the configuration formed in the pars basilaris ossis occipitalis, and was considered as the movable configuration to said cylinder part material at the shaft orientations of said cylinder, When said tubed part material moves in the direction inserted in said cylinder part material, while it is arranged in said tubed part material possible [ displacement ], and carrying out opening of said pore The piston member embarrassed in said pore when said tubed part material moves in the direction of drawing from said cylinder part material, The coil spring which is arranged in said cylinder part material and energizes said tubed part material in said direction of drawing from said cylinder part material, The ball valve which permits only the flow which goes to said this cylinder part material from said container of said contents is provided. And it is characterized by setting up more greatly than the maximum width dimension L2 of said granulation the maximum width dimension L1 of the pore formed in said tubed part material smaller than the radius distance L3 of said tubed part material ( $L2 < L1 < L3$ ).

[0018] Moreover, the cylinder part material which is the dispenser with which the container with which the contents of a configuration of having contained granulation were filled up with invention according to claim 2 into liquids and solutions is equipped, and which carries out regurgitation processing of said contents, and is fixed to the container with which it filled up with contents, The delivery where said contents are breathed out is arranged in the upper part, and the pore used as the path of said contents is formed in a flank. And the tubed part material which the hakama section with opening used as the path of said contents is considered as the configuration formed in the pars basilaris ossis occipitalis, and was considered as the movable configuration to said cylinder part material at the shaft orientations of said cylinder, When said tubed part material moves in the direction inserted in said cylinder part material, while it is arranged in said tubed part material possible [ displacement ], and carrying out opening of said pore The piston member embarrassed in said pore when said tubed part material moves in the direction of drawing from said cylinder part material, The coil spring which is arranged in said cylinder part material and energizes said tubed part material in said direction of drawing from said cylinder part material, The ball valve which permits only the flow which goes to said this cylinder part material from said container of said contents is provided, and it is characterized by constituting so that the upper limb of opening formed in said \*\*\*\* and the pars basilaris ossis occipitalis of said tubed part material may become flat-tapped.

[0019] Furthermore, the cylinder part material which is the dispenser with which the container with which the contents of a configuration of having contained granulation were filled up with invention according to claim 3 into liquids and solutions is equipped, and which carries out regurgitation processing of said contents, and is fixed to the container with which it filled up with contents, The delivery where said contents are breathed out is arranged in the upper part, and the pore used as the path of said contents is formed in a flank. And the tubed part material which the hakama section with opening used as the path of said contents is considered as the configuration formed in the pars basilaris ossis occipitalis, and was considered as the movable configuration to said cylinder part material at the shaft orientations of said cylinder, When said tubed part material moves in the direction inserted in said cylinder part material, while it is arranged in said tubed part material possible [ displacement ], and carrying out opening of said pore The piston member embarrassed in said pore when said tubed part material moves in the direction of drawing from said cylinder part material, The coil spring which is arranged in said cylinder part material and energizes said tubed part material in said direction of drawing from said cylinder part material, The ball valve which permits only the flow which goes to said this cylinder part material from said container of said contents is provided, and it is characterized by forming the piece of regulation which regulates the migration beyond the need for said ball valve by bending the edge of said coil spring to an inner circumference side.

[0020] Each above-mentioned means acts as follows. According to invention according to claim 1, in the dispenser which carries out regurgitation processing of the contents of a configuration of having contained granulation in liquids and solutions, even if it is the contents in which granulation was mixed by having made larger ( $L2 < L1$ ) than the maximum width dimension L2 of granulation the maximum width dimension L1 of the pore formed in tubed part material, the inside of a pore can be passed certainly.

[0021] Moreover, by having set up the maximum width dimension L1 of a pore smaller than the radius distance L3 of tubed part material ( $L1 < L3$ ), even if it enlarges magnitude of a pore, the reinforcement of tubed part material is maintainable. Moreover, according to invention according to claim 2, by having constituted so that the upper limb of opening and the pars basilaris ossis occipitalis of tubed part material which were formed in the hakama section might become flat-tapped, the passage of contents can be secured so that opening may not be substantially narrowed by the pars basilaris ossis occipitalis. Therefore, even if it is the contents in which granulation was mixed, opening circles can be passed certainly.

[0022] Furthermore, migration regulation of a ball valve can be performed, making passage area of contents large by

having formed the piece of regulation which regulates the migration beyond the need for a ball valve by bending the edge of a coil spring to an inner circumference side according to invention according to claim 3. Therefore, even if it is the contents in which granulation was mixed, the inside of the piece of regulation can be passed certainly.

[0023]

[Embodiment of the Invention] Next, the gestalt of operation of this invention is explained with a drawing. Drawing 1 thru/or drawing 4 are drawings for explaining the configuration of the conventional dispenser 20. Drawing 1 is a sectional view for explaining the whole dispenser 20 configuration. In addition, in this drawing, in order for the amount of left part to make contents breathe out from a center line, the condition (henceforth an actuation condition) of having performed press actuation is shown, and the condition (henceforth an actuation discharge condition) of having canceled press actuation is shown by the amount of right part from the center line.

[0024] this drawing -- setting -- 21 -- in a coil spring and 24, a cap and 28 show a piston and, as for a stem (tubed part material) and 22, 29 shows [ a cylinder (cylinder part material) and 23 ] the ball valve, respectively. The stem 21 is considered as the configuration which unified the tubed nozzle pipe 25 and the cylinder-like-object-with-base-like piston guide 26, and the shaft orientations (direction shown by arrow heads X1 and X2 among drawing) of a cylinder 22 are equipped with it with the movable configuration at the cylinder 22. Both this nozzle pipe 25 and the piston guide 26 are resin mold goods, and are unified using the fixed approaches, such as adhesion or press fit.

[0025] Moreover, in the upper part of a cylinder 22, the cap 24 has fixed in the fixed part 30, and a dispenser 20 is fixed to a container 27 (an alternate long and short dash line shows) by equipping container opening with this cap 24. For this reason, the screw section 31 is formed in the inner circumference section of cap 24, and it has composition screwed on the screw section (not shown) by which this screw section 31 was formed in container opening of a container 27.

[0026] This container 27 is loaded with the cosmetics (for example, an essence, a cream, etc.) which mixed granularity drugs in the liquefied charge of makeup. As for these granularity drugs, the diameter has the shape of the leaf former phi0.6mm and whose die length are 1.25mm. The coil spring 23 is formed with the elastic metal selected so that deterioration might not be given to contents, and the interior of a cylinder 22 is equipped with it. The above mentioned stem 21 is arranged so that it may be located in the upper part of a coil spring 23, and therefore, the stem 21 has composition always energized in the direction (arrow-head X 2-way) drawn out by the elastic force of a coil spring 23 from a cylinder 22.

[0027] It is the annular member formed with silicone rubber or resin, and the piston 28 is arranged so that the periphery of the piston guide 26 which constitutes a stem 21 may be surrounded. Moreover, the major diameter 39 is formed in the lower part of the piston guide 26, and the level difference section 38 is formed in the fixed position of the piston guide 26 and a nozzle pipe 25. The piston 28 is considered as the configuration only with an amount movable in the vertical direction (the inside of drawing, an arrow head X1, X 2-way) a little to the piston guide 26 between this major diameter 39 and the level difference section 38.

[0028] the condition that, as for this piston 28, the cylinder 22 was equipped with the stem 21 -- setting -- between the inner circumference of a cylinder 22, and the peripheries of the piston guide 6 -- being located -- both 21 and 22 -- liquid -- the function formed densely is done so. moreover, a piston 28 is considered as the configuration which can slide on the inner circumference of a cylinder 22 -- having -- \*\*\* -- therefore -- a stem 21 -- a cylinder 22 -- receiving -- an arrow head X1 -- even if it carries out X 2-way migration -- a stem 21 and a cylinder 22 -- liquid -- the dense condition has composition maintained.

[0029] Moreover, the valve stowage 37 is formed in the lowest edge (it is specifically the lower part [ location / of a coil spring 23 / arrangement ]) of a cylinder 22, and the ball valve 29 is arranged in this valve stowage 37. In the condition (henceforth an actuation discharge condition) that regurgitation actuation is not performed, this ball valve 29 contacts the valve seat section 43 prepared in the cylinder 22 with a self-weight, and closes the suction path 44 which attracts contents.

[0030] However, if the inside of the space section 45 which a stem 21, a cylinder 22, and a piston 28 form serves as negative pressure so that it may mention later, a ball valve 29 is upper-\*\* (ed) in the valve stowage 37, and it permits that the contents in a container 27 advance in the space section 45 from the suction path 44. That is, a ball valve 29 functions as a check valve which permits only advance which goes to a cylinder 22 from the container 27 of contents.

[0031] As mentioned above, when the contents in a container 27 advance into a cylinder 22 and it moves to the interior of a cylinder 22 across the range of the valve stowage 37 although a ball valve 29 is upper-\*\* (ed) in the valve stowage 37, there is a possibility that the function as a check valve cannot fully be achieved. For this reason, in order to regulate upper \*\* beyond the need for a ball valve 29, as shown in drawing 4, the piece section 41 of regulation is formed in the coil spring 23.

[0032] In this example, it is considering as the configuration in which the piece section 41 of regulation was formed, by

bending the edge of a coil spring 23 to an inner circumference side. Thereby, as shown in drawing 4 (A), the piece section 41 of regulation serves as a configuration which extends in radial in the condition of having carried out plane view of the coil spring 23, and, therefore, can regulate upper \*\* of a ball valve 29 by the piece section 41 of regulation. [0033] In addition, the coil spring 23 of this example has prepared the both sides of the upper limit and a lower limit the piece section 41 of regulation. This is for excluding attaching in consideration of the upper and lower sides of a coil spring 23 at the time of the assembly of a dispenser 20, can be assembled by this and can improve a sex. Here, the configuration of a stem 21 and the piston guide 26 is further explained in full detail using drawing 2 and drawing 3. The stem 21 is constituted by the nozzle pipe 25 and the piston guide 26 as described above. A nozzle pipe 25 is a tubed member and the delivery 46 formed in the upper limit section is equipped with the regurgitation nozzle (not shown) which carries out the regurgitation of the contents. This regurgitation nozzle functions also as a button part which carries out press actuation of the stem 21.

[0034] The piston guide 26 is made into the cylinder-like-object-with-base-like configuration with a pars basilaris ossis occipitalis 33 in the lower limit of a tubed part 36. Moreover, it considers as the configuration embarrassed in the condition (henceforth an actuation discharge condition) that the pore 35 is formed in the tubed part 36, and opening of this pore 35 was carried out in the actuation condition by the variation rate between above mentioned level difference sections 38 of a piston 28 and major diameters 39, and actuation was canceled.

[0035] In this example, the above-mentioned configuration of a pore 35 is made into the shape of a rectangle, and it forms greatly compared with the conventional pore 15 (refer to drawing 7). Specifically, the maximum width dimension L1 of a pore 35 is larger than the maximum width dimension L2 of granulation ( $L2 < L1$ ) -- it needs -- it has set up. This maximum width dimension L1 serves as the die length of the diagonal line of a pore 35, when the configuration of a pore 35 is made into the shape of a rectangle like this example. Moreover, since the magnitude and the configuration of granulation are known beforehand, it can perform easily setting up the maximum width dimension L1 of a pore 35 as mentioned above.

[0036] Moreover, the maximum width dimension L1 of a pore 35 is set up smaller than the radius distance L3 (refer to drawing 2 (B)) of the piston guide 26 ( $L1 < L3$ ). This is because there is a possibility that the reinforcement of the piston guide 26 may fall and actuation of a stem 21 may no longer be performed smoothly when a pore 35 is greatly set as remainder. Moreover, the hakama section 32 which extends below (arrow-head X1 direction shown in drawing 1) is formed in the periphery location of the pars basilaris ossis occipitalis 33 of the piston guide 26. The upper limit section of the above mentioned coil spring 3 has composition which energizes a stem 21 to an arrow-head X 2-way by engaging with this hakama section 32.

[0037] Moreover, opening 34 is formed in the flank of the hakama section 32. It constitutes from this example so that upper limb 34a of the opening 34 formed in the hakama section 32 and base 33a of the pars basilaris ossis occipitalis 33 which constitutes the piston guide 26 may become flat-tapped (detailed to drawing 2 (B)). Next, the actuation of a dispenser 20 considered as the above-mentioned configuration is mainly explained using drawing 1. In addition, the following explanation explains actuation of each configuration when press actuation of the stem 21 is carried out from the actuation discharge condition (contents shall be attracted and filled in a cylinder 22) shown on the right of the center line.

[0038] Press actuation of the regurgitation nozzle arranged in the delivery of a nozzle pipe 25 is carried out, and if a stem 21 resists the elastic force of a coil spring 23 and moves in the drawing Nakaya mark X1 direction, the volume of the space section 45 (contents are contained in this part) formed of a stem 21 (pars basilaris ossis occipitalis 33), a cylinder 22, and a piston 28 will become small. for this reason, the pore 35 (as mentioned above, the piston 28 is carrying out opening of the pore 35 in the actuation condition) formed in the suction path 44, the opening 34 formed in the hakama section 32, and a tubed part 36 as the drawing Nakaya mark showed the contents in this space section 45 -- a passage -- a stem 21 -- it goes on inside.

[0039] And contents upper-\*\* the inside of the nozzle pipe 25 of a stem 21, and are breathed out outside through a regurgitation nozzle from the delivery 46 of a nozzle pipe 25. Moreover, in the state of actuation, the ball valve 29 has prevented the contents in the space section 45 flowing backwards in a container 27. At the time of regurgitation actuation, the contents containing granulation advance inside a stem 21 through the suction path 44, opening 34, and a pore 35 as mentioned above. Under the present circumstances, the contents which advanced into the cylinder 22 from the suction path 44 pass through the arrangement location of a coil spring 23 first.

[0040] As mentioned above, the piece section 41 of regulation located in the transit route of contents is formed in the coil spring 23. However, the piece section 41 of regulation concerning this example is considered as the configuration formed by bending the edge of a coil spring 23 to an inner circumference side as mentioned above. Therefore, it is large about the passage area of the contents in the vertical both ends of a coil spring 23, and even if granulation is mixed in

contents, this granulation can be passed certainly, without it seeming that it is got blocked with the piece 41 of regulation.

[0041] Moreover, the contents which passed the coil spring 23 pass opening 34 continuously. The opening 34 of this example is constituted so that the upper limb 34a may become flat-tapped with base 33a of a pars basilaris ossis occipitalis 33, as described above. Therefore, a substantial area of opening 14 and the opening 34 to which contents flow compared with the configuration (refer to drawing 6 and drawing 7) to which a pars basilaris ossis occipitalis 13 exists in the location which counters can become large like before, even if it is the contents in which granulation was therefore mixed, granulation can pass opening 34 certainly, and it can prevent getting granulation blocked in opening 34 therefore.

[0042] Moreover, the contents which passed opening 34 pass a pore 35 continuously. As described above, the pore 35 made the configuration the shape of a rectangle, and has set up the magnitude greatly compared with the conventional pore 15. furthermore, the maximum width dimension L1 of a pore 35 is larger than the maximum width dimension L2 of granulation ( $L2 < L1$ ) -- it needs -- it has set up. Therefore, even if it is the contents in which granulation was mixed, granulation can pass a pore 35 certainly and it can prevent getting granulation blocked in a pore 35 therefore.

[0043] In addition, it is because a pore 35 is what is opened and closed by the minute variation rate of a piston 28 as it described above having used \*\*\*\*\* of a pore 35 into the arrow head X1, having used X 2-way as the shorter side, and having considered as the shape of a rectangle which has a long side in a hoop direction in this example, so it will become difficult for a piston 28 to open and close a pore 35 correctly if the die length of an arrow head X1 and X 2-way is enlarged.

[0044] Moreover, with the configuration of this example, the die length of the shorter side of a pore 35 may become smaller than the maximum width dimension L2 of granulation. However, according to the experiment of this invention person, it was proved by forming the larger dimension part than the maximum width dimension L2 of granulation in a part of pore 35 that granulation passed a pore 35 smoothly. On the other hand, if press actuation is canceled, a stem 21 will move to a drawing Nakaya mark X 2-way according to the elastic stability of a coil spring 23, and the volume of the space section 45 will increase in connection with this. Moreover, the pore 35 which is in the condition that there are no contents into the space section 45 (or few), and was formed in the tubed part 36 after actuation condition termination is in the condition embarrassed with the piston 28.

[0045] For this reason, when the volume of the space section 45 increases as mentioned above, the inside of the space section 45 serves as negative pressure, a ball valve 29 opens by upper-\*\*ing), and the contents in a container are attracted in a cylinder 22. The above mentioned space section 45 will be in the condition of having been filled with contents, by this, and it will be in the condition which can be immediately dealt with the regurgitation actuation carried out next time.

[0046]

[Effect of the Invention] According to this invention, the various effectiveness described below is realizable like \*\*\*\*. According to invention according to claim 1, the contents in which granulation was mixed can also pass the inside of a pore certainly, maintaining the reinforcement of tubed part material. Moreover, according to invention according to claim 2, since opening is not substantially narrowed by the pars basilaris ossis occipitalis, even if it is the contents in which granulation was mixed, opening circles can be passed certainly.

[0047] Furthermore, according to invention according to claim 3, performing unnecessary migration regulation of a ball valve, even if it is the contents in which granulation was mixed, the inside of the piece of regulation can be passed certainly.

---

[Translation done.]

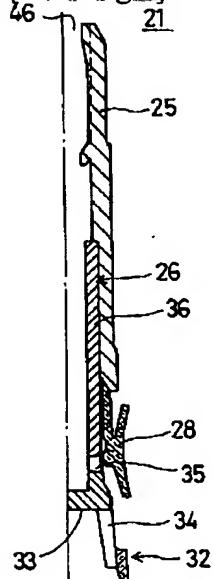
## \* NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

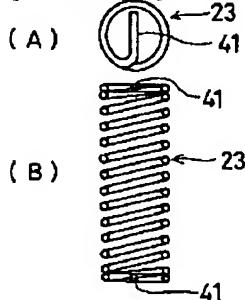
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

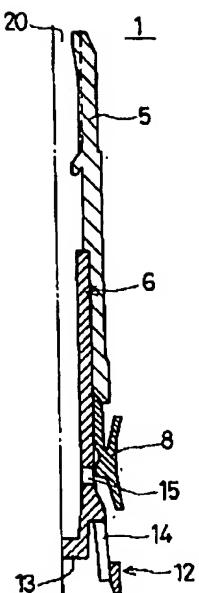
[Drawing 3]



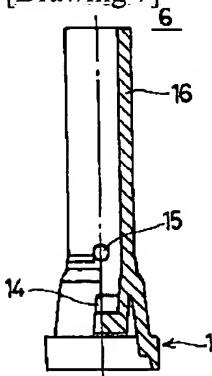
[Drawing 4]



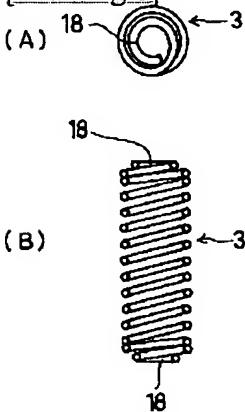
[Drawing 6]



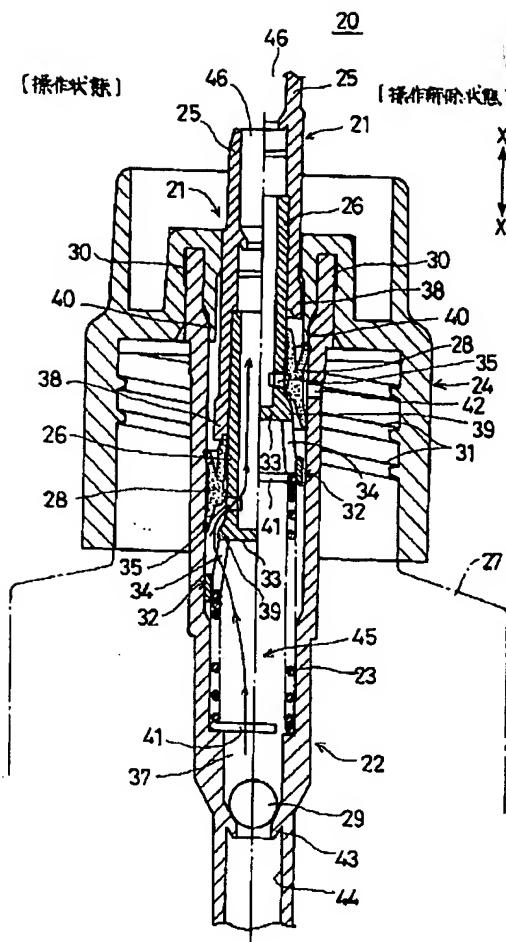
[Drawing 7]



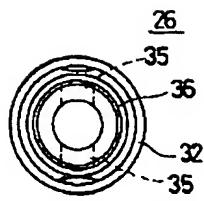
[Drawing 8]



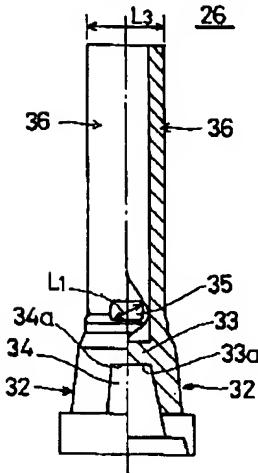
[Drawing 1]



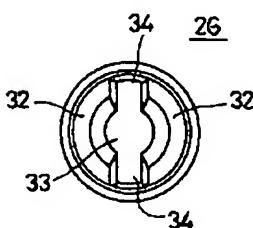
[Drawing 2]



(A)



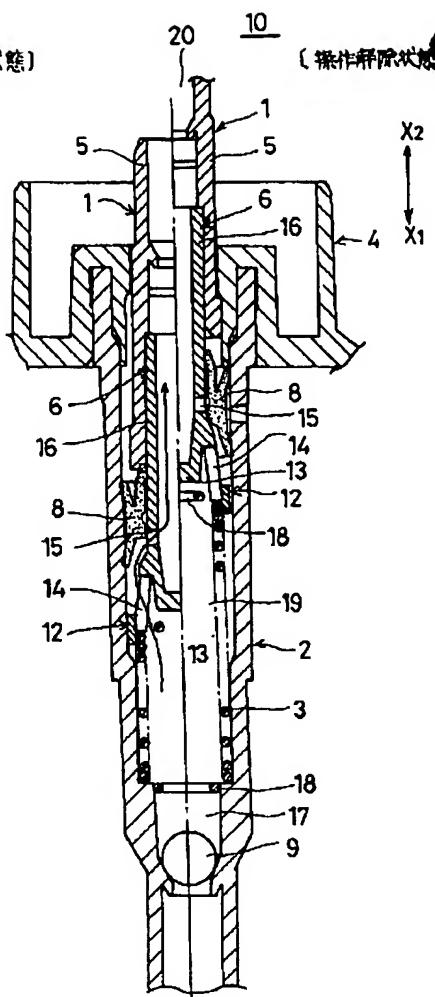
(B)



(C)

[Drawing 5]

(操作状態)



[Translation done.]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**